



UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA

Faculdade de Medicina Veterinária

LESÕES DE REABSORÇÃO ODONTOCLÁSTICA FELINA E A SUA
ASSOCIAÇÃO A GATOS POSITIVOS AOS VÍRUS DA LEUCEMIA (FeLV) E DA
IMUNODEFICIÊNCIA (FIV) FELINAS

VERÓNICA LÚCIA NOBRE DE AZEVEDO

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO EM MEDICINA VETERINÁRIA

CONSTITUIÇÃO DO JÚRI

Prof. Doutor José H. Duarte Correia

Prof. Doutora Ana Pereira Duarte

Dr. Pedro Bragança Parreira

Prof. Doutora Luísa Leal Mateus

ORIENTADOR

Dr. Pedro Bragança Parreira

CO-ORIENTADOR

Professora Doutora Luísa Leal Mateus

2008

LISBOA

Este trabalho é dedicado a todos aqueles que me apoiaram neste percurso universitário.

Desde os amigos, queridos Inês, Maria e Pedro, que tanto aturaram.

Não posso deixar de mencionar as minha queridas mãe e irmã, que foram incansáveis e pelo amor e carinho que nunca escassearam. Ao meu tio e avó com quem sempre pude contar. Ao meu avô que tanto gostaria de cá estar para poder presenciar este momento.

À minha madrinha.

E claro, a todos os meus queridos animais, sem eles nada seria o mesmo.

A todos dedico este meu moroso trabalho, que finalmente chega ao fim e que simboliza o final de mais um percurso, que tantas saudades vai deixar - o nosso mais precioso percurso académico.

“Podemos muito bem perguntar-nos: o que seria do homem sem os animais? Mas não o contrário: o que seria dos animais sem o homem?”.

Christian Hebbel

AGRADECIMENTOS

Os meus agradecimentos vão para todas as pessoas que tornaram este trabalho possível de ser realizado. Desde o meu orientador de estágio, Dr. Pedro Parreira sempre bem disposto, que soube brincar quando tinha de brincar e que soube ensinar quando tinha de o fazer. À Dra. Ana Alves que tanto admiro, uma pessoa que gosta realmente do que faz. À Dra. Lisa Mestrinho pelo incentivo e dedicação. À Dra. Susana Batuca com quem tanto aprendi e cresci. Ao Dr. Rui Onça pelo esforço em passar o gosto pela ortopedia e sempre com boa disposição à mistura. À Dra. Joana Sousa que me mostrou que a dermatologia pode ser fascinante. Ao Dr. Rui Patrício que me mostrou que os animais exóticos até podem ter a sua piada. À Dra. Margarida Minderico pelo apoio incondicional. Às enfermeiras de serviço Sónia, Lili, Carla e Rita pelo bom ambiente de trabalho que me proporcionaram e pelo empurrãozinho que me souberam dar. À Prof. Doutora Luísa Mateus pelo apoio que deu e pelas críticas que tão bem soube dar. Ainda à Prof. Dra. Isabel Neto pela sua simpatia e disponibilidade. Ao Dr. Mehlhorn e ao Dr. Roux pela disponibilidade em enviar os seus artigos.

LESÕES DE REABSORÇÃO ODONTOCLÁSTICA FELINA (FORL) E A SUA ASSOCIAÇÃO A GATOS POSITIVOS AO FeLV E AO FIV

Resumo

As lesões de reabsorção odontoclástica felinas (FORL) são um problema comum nos gatos. A sua etiologia não está bem estabelecida, mas existem alguns factores de risco como a idade do animal, a inflamação local, os vírus imunossupressores, o excesso de vitamina D ingerida, entre outros.

Este estudo foi realizado com o objectivo de avaliar a existência de uma possível associação destas lesões às infecções pelo FIV e pelo FeLV.

Algumas delas podem ser diagnosticadas através do exame clínico oral. No entanto, é necessário um estudo radiográfico completo de modo a avaliar as lesões não evidentes.

O estudo actual diz respeito a 48 gatos que surgiram a consulta no Hospital Veterinário, divididos em 2 grupos: Grupo A – gatos com sintomas associados a doença oral e, Grupo B – gatos sem evidência clínica de doença oral. O diagnóstico foi realizado com o animal sob anestesia geral e foi baseado num exame oral e nas radiografias intra-orais. Todos os animais foram avaliados em relação à idade, raça, género, despiste de FIV e FeLV, tipo de alimentação, presença de inflamação local (gengivite e estomatite) e de FORL.

Não foi possível estabelecer nenhuma associação entre a infecção pelo FIV e pelo FeLV e o desenvolvimento de FORL.

Palavras-Chave: Lesões de reabsorção odontoclástica felina (FORL), FIV, FeLV e gatos.

FELINE ODONTOCLASTIC RESORPTIVE LESIONS (FORL) AND IT'S ASSOCIATION TO FIV/FeLV POSITIVE CATS

Abstract

Feline odontoclastic resorptive lesions (FORL) are a common problem in cats in our daily clinical work. These lesions have unclear etiology but concern a few risk factors such as age, local inflammation, feline immunosuppressive viruses, and increased vitamin D intake, among others.

This study was performed in order to determine an association between these lesions and the positivity for FIV and FeLV.

Many of these lesions are diagnosed by clinical oral examination, but a full mouth radiography survey is necessary to evaluate further occluded lesions.

The present study concerns 48 cats referred to appointment at the Veterinary Hospital, separated in two groups, those presenting oral-related symptoms - Group A, and those without clinical evidence of oral pathology - Group B.

Diagnosis was made under general anesthesia based on oral examination and full mouth radiographs. All animals were evaluated in terms of age, breed, gender, immunological status for feline immunodeficiency virus (FIV) and feline leukemia virus (FeLV), food type, presence of local inflammation (stomatitis and gengivitis) and FORL.

There was no positive relation found between FIV and FeLV infection and the development of FORL in this study.

Key-words: Feline odontoclastic resorptive lesions (FORL), FIV, FeLV and cats.

ÍNDICE GERAL

Introdução	1
1. Breve descrição das actividades realizadas durante o estágio	1
2. Introdução ao estudo	3
3. Objectivos	4
Breve Revisão Bibliográfica.....	5
1. Vírus da Leucemia Felina	5
1.1. Etiologia	5
1.2. Epidemiologia	7
1.3. Patogenia	10
1.4. Sinais Clínicos.....	13
1.5. Diagnóstico	17
1.6. Prevenção e Controlo	21
1.6.1. Vacinas	22
1.7. Prognóstico.....	25
1.8. Tratamento	25
2. Vírus da Imunodeficiência Felina	29
2.1. Etiologia	29
2.2. Epidemiologia	30
2.3. Patogenia	33
2.3.1. Imunopatogenia.....	34
2.3.2. Neuropatogenia	35
2.4. Sinais Clínicos.....	35
2.5. Diagnóstico	38
2.6. Prevenção e Controlo	41
2.7. Prognóstico.....	42
2.8. Tratamento	42
3. Lesões de Reabsorção Odontoclástica Felina	47
3.1. Etiologia	47
3.2. Epidemiologia	49
3.3. Patogenia	51
3.4. Sinais Clínicos.....	56
3.5. Diagnóstico	56
3.6. Prevenção	61
3.7. Prognóstico.....	62
3.8. Tratamento	62
3.8.1. Tratamento Conservativo	62
3.8.2. Extracção Dentária	63
3.8.3. Amputação da coroa.....	63
3.8.4. Restauração Dentária	65
3.8.5. Substâncias Inibidoras da Reabsorção	66
Noções Importantes para a Realização de um Exame da Cavidade Oral.....	67
Material e Métodos.....	74
1. Amostra Populacional	74
2. Colheita de sangue e Despiste de FIV/FelV	74
3. Exame da Cavidade Oral.....	74
4. Exame Radiológico da Cavidade Oral	76
5. Análise Estatística	77

Resultados	78
Discussão	85
Conclusão.....	89
Bibliografia	90
Anexos	100
Anexo 1 – Consultas e cirurgias assistidas segundo a espécie animal.....	101
Anexo 2 – Consultas veterinárias assistidas consoante a área clínica.....	102
Anexo 3 – Motivos de internamento	106
Anexo 4 – Exames complementares assistidos e realizados no período do estágio	107
Anexo 5 – Cirurgias assistidas segundo a área clínica.....	112
Anexo 6 - Protocolo de tratamento com o rFeIFN-ω, para animais FIV/FeLV positivos ..	118
Anexo 7 - Ficha de exame clínico oral.....	119
Anexo 8 - Ficha de tratamento oral realizado	120
Anexo 9 – Dados brutos relativos ao Grupo A	121
Anexo 10 – Dados brutos relativos ao Grupo B	123

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Anatomia molecular do virião do FeLV	5
Figura 2. Transmissão vertical através do leite	8
Figura 3. Transmissão horizontal por contacto mútuo	10
Figura 4. Uveíte anterior num gato FeLV positivo	15
Figura 5. Linfoma em citologia de derrame pleural felino.....	16
Figura 6. Planta <i>Aloé Vera</i>	26
Figura 7. Anatomia molecular do virião do FIV	29
Figura 8. Genoma do vírus da Imunodeficiência Felina - FIV	30
Figura 9. Luta entre gatos.....	31
Figura 10. Anisocoria	35
Figura 11. Estomatite felina	37
Figura 12. Resultado negativo.....	39
Figura 13. Resultado positivo.....	39
Figura 14. Resultado duvidoso.....	40
Figura 15. Anquilose evidente no canino mandibular direito (404), em comparação com a raiz normal do canino no lado oposto (304).	53
Figura 16. Aparência clínica de FORL	56
Figura 17. Saliência óssea sobre a raiz do canino maxilar esquerdo, num gato afectado por FORL	57
Figura 18. Aparência radiográfica de FORL.....	59
Figura 19. Vista radiográfica dos pré-molares e molares mandibulares esquerdos sem FORL, obtidos por sistema radiográfico digital e clássico	59
Figura 20. Gato Persa – Raça braquicefálica.....	67
Figura 21. Gato Europeu Comum – Raça mesocefálica.....	67
Figura 22. Gato Siamês - Raça dolicocefálica.....	67
Figura 23. Esquema da dentição felina.....	69
Figura 24. Técnica do paralelismo	71
Figura 25. Técnica do plano bissector.....	71
Figura 26. Diagrama da anatomia do dente em corte longitudinal	73
Figura 27. Legenda de um raio-X intra-oral, correspondente ao molar e pré-molares mandibulares direitos (407, 408 e 409)	73
Figura 28. Teste rápido Speed® Duo FIV/FeLV – resultado negativo.....	74
Figura 29. Aparelho de radiologia intra-oral.....	76
Figura 30. Vistas radiográficas efectuadas	77
Figura 31. Gato com gengivite	103
Figura 32. Protusão da glândula de <i>Harder</i> num Mastim Napolitano	103
Figura 33. Gata com hiperplasia mamária fibroadenomatosa	103
Figura 34. Cão com alopecia e liquenificação.....	103
Figura 35. Cadela com hérnia inguinal	104
Figura 36. Tumor do tecto da vagina com prolapso vaginal, numa cadela.....	104
Figura 37. Gato com intoxicação por paracetamol.....	104
Figura 38. Cão com luxação bilateral das rótulas.....	105
Figura 39. Cadela com tumores mamários	105
Figura 40. Internamento pós-cirurgia para exérese de carcinoma espino-celular e reconstrução facial	106
Figura 41. Internamento devido a úlcera gástrica num Labrador.....	106
Figura 42. Células epiteliais de transição observadas num esfregaço de sedimento urinário de cão corado com DiffQuick (x 1.000)	107
Figura 43. <i>Malassezia pachydermatis</i> num esfregaço auricular obtido a partir de otite externa e corado com DiffQuick (x 1.000).....	107

Figura 44. Metástases pulmonares de adenocarcinoma mamário de uma cadela – aspecto de “balas de canhão”	108
Figura 45. Presença de corpo estranho (agulha) ao nível do estômago de um gato	108
Figura 46. Exame citológico de punção aspirativa de massa na base do coração (x 1.000). Posterior diagnóstico histopatológico de Quemodectoma	108
Figura 47. Fractura de rádio e cúbito	109
Figura 48. <i>Leishmania infantum</i> num esfregaço de medula-óssea num cão com sintomatologia clínica (x 1.000).....	109
Figura 49. Mastocitoma de massa no membro anterior de um gato (x 1.000)	110
Figura 50. Tricograma com evidência de digestão de pêlos, característico dos fungos, colhidos de um gato que apresentava alopecia secundária a dermatofitose (x 100)	110
Figura 51. DTM (<i>Dermofyt Test Medium</i>) positivo ao crescimento de dermatófitos.....	110
Figura 52. Ácaro (a) e ovo (b) de <i>Demodex canis</i> obtidos de uma raspagem cutânea profunda a partir de um cão com demodecicose (x 100).....	111
Figura 53. Cristais de estruvite (a) e de bilirrubina (b) no sedimento urinário de um gato (x 40).....	111
Figura 54. Pólipo auricular num Cocker Spaniel (a) e Ressecção auricular lateral – Cirurgia de Zepp - após o procedimento (b).....	114
Figura 55. Fecaloma num gato antes de ser realizada uma colectomia	114
Figura 56. Hidrómetra e quistos ováricos após remoção cirúrgica.....	114
Figura 57. Colocação de fixador externo do Tipo II para osteossíntese da tíbia e perónio (a) e Raio-X pós-cirúrgico (b)	115
Figura 58. Fractura de <i>Salter-Harris</i> do Tipo I (a), osteossíntese do fémur com colocação de dois <i>pins</i> cruzados (b) e (c)	115
Figura 59. Exérese de Carcinoma Espino-Celular e cirurgia facial reconstrutiva.....	116
Figura 60. Aspecto de harmónio característico de uma obstrução intestinal por corpo estranho linear.....	116
Figura 61. Procedimento de <i>Hotz-Celsus</i> para resolução de entrópion num Leão da Rodésia.....	116
Figura 62. Tumor pediculado da bexiga de um cão, antes da sua remoção.....	117
Figura 63. Prolapso rectal num Europeu Comum de 6 meses (a) e sutura em bolsa de tabaco após a redução do prolapso (b).....	117

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1. Classificação do estadio das lesões de reabsorção odontoclástica em felinos	58
Quadro 2. Classificação do tipo de lesão, de acordo com a aparência radiográfica da raiz dentária.....	58
Quadro 3. Protocolo de tratamento de acordo com o estadio e o tipo de lesão	66
Quadro 4. Graus de mobilidade dentária.....	69
Quadro 5. Graus de exposição da furca dentária.....	75
Quadro 6. Graus de gengivite.....	75
Quadro 7. Graus de cálculo dentário	75
Quadro 8. Caracterização da população felina do Grupo A relativamente ao género e estado reprodutivo	78
Quadro 9. Caracterização da população felina do Grupo B relativamente ao género e estado reprodutivo	78
Quadro 10. Comparação incidência de animais FORL positivos deste estudo (Grupo A) com um estudo realizado por Ingham et al. (2001)	80
Quadro 11. Casuística das consultas e cirurgias assistidas segundo a espécie animal.....	101
Quadro 12. Casuística das consultas veterinárias assistidas consoante a área clínica	102
Quadro 13. Casuística dos motivos de internamento	106
Quadro 14. Casuística dos exames complementares assistidos e realizados durante o período do estágio	107
Quadro 15. Casuística das cirurgias assistidas segundo a especialidade clínica.....	112

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Distribuição dos animais do Grupo A (n=40) consoante as raças	78
Gráfico 2. Incidência de FORL nos Grupos A (n=40) e B (n=8)	79
Gráfico 3. Efeito da idade na incidência de FORL no Grupo A (n=40)	79
Gráfico 4. Relação entre a incidência de FORL no Grupo A (n=40) e a idade do animal	80
Gráfico 5. Incidência de FORL no Grupo A (n=40) de acordo com o estado reprodutivo do animal	81
Gráfico 6. Relação entre o tipo de alimentação e a presença de FORL no Grupo A (n=40)...	81
Gráfico 7. Distribuição do tipo de alimentação em animais FORL positivos do Grupo A (n=40)	81
Gráfico 8. Relação entre o estatuto viral (FIV e FeLV) do Grupo A (n=40) e a incidência de FORL	82
Gráfico 9. Incidência de FORL no Grupo A (n=40) de acordo com o grau de gengivite	82
Gráfico 10. Incidência de FORL no Grupo A (n=40) de acordo com o grau de gengivo-estomatite	83
Gráfico 11. Incidência de FORL no Grupo A (n=40) de acordo com a presença de gengivo-estomatite linfoplasmocítica.....	83
Gráfico 12. Distribuição das lesões de reabsorção no Grupo A (n=40) de acordo com o tipo de lesão (1 ou 2)	83
Gráfico 13. Frequência de dentes afectados por FORL no Grupo A (n=40), de acordo com o dente em questão	84
Gráfico 14. Consultas e cirurgias assistidas de acordo com a espécie animal	101
Gráfico 15. Consultas veterinárias assistidas de acordo com a área clínica	102

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AD – Apinhamento dentário
ADN – Ácido Desoxirribonucleico
AINEs – Anti-inflamatórios não esteróides
ALVAC - Vector do vírus *canarypox*
ARN – Ácido Ribonucleico
AZT – Zidovudina
BAP – Fosfatase Alcalina Óssea
BID – Duas vezes ao dia
BP – Bolsa periodontal
B.S. – British Shorthair
C - Cálculo
CA – Proteína da Cápside
D – Desgaste dentário
DHEA - Dihidroepiandrosterona
dL – Decilitro
DPD - Desoxipiridinolina
DTM – Meio de cultura para Dermatófitos
DU – dUTPase
E – Dente ausente
E.C. – Europeu Comum
EE – Erosão do esmalte
ED – Escurecimento dentário
EF – Exposição da furca
ELISA – Enzyme-linked immunosorbent assay
EP – Exposição da polpa
EPO – Eritropoietina
EUA – Estados Unidos da América
F – Fêmea
FC – Fêmea esterilizada
FD – Fractura dentária
FeLV – Vírus da Leucemia Felina
FeLV-FAIDS – Síndrome da Imunodeficiência Adquirida Felina associada ao FeLV
FIV – Vírus da Imunodeficiência Felina
FOCMA – Antígenos da membrana celular associados ao oncornavírus felino
FORL – Lesões de Reabsorção Odontoclástica Felina
FR – Frequência relativa
g – Grama
G – Gengivite
GeLP – Gengivo-estomatite linfoplasmocítica
GM-CSF – Factor estimulante das colónias de macrófagos e granulócitos
GV – Giro-versão
HE – Hipoplasia do esmalte
HG – Hiperplasia gengival
HIV – Vírus da Imunodeficiência Humana
IFA – Imunofluorescência indirecta por Anticorpos
IFN – Interferão
Ig - Imunoglobulina
IL – Interleucina
IN – Integrase

IP – Via intraperitoneal
IV – Via endovenosa
Kg – quilograma
kV - Kilovolts
LR – Lesões de reabsorção
M - Macho
ma - miliamperes
MA – Proteína da matriz
MALT – Tecido linfóide associado à mucosa
MC – Macho castrado
M-CSF – Factor de estimulação da colónia dos macrófagos
MD – Mobilidade dentária
mg – miligrama
Nº - Número
mL – mililitro
mm - milímetro
NA - Nucleocápside
nm - Nanómetros
UM – Milhões de Unidades
OPG – Osteoprotegerina
ORF – Open Reading Frame
OVH - Ovariohisterectomia
PCR – Reacção em cadeia de polimerase
PD – Persistência do decídua
PGE₂ – Prostaglandina E₂
PO – *per os*, via oral
pO₂ – Pressão parcial de O₂
PR- Protease
PTH – Paratormona
PTHrP – Péptidos relacionados com a paratormona
RANK – Receptor do RANKL
RANKL – Activador do Receptor do Ligando NF-κB
rFeIFN-ω – Interferão ómega recombinante felino
Rh-EPO - Eritropoietina recombinante humana
rhGM-CSF - Factor recombinante humano estimulante das colónias de macrófagos e granulócitos
RG – Retracção gengival
RT – Transcriptase Reversa
RT-PCR – Transcriptase Reversa - Polymerase Chain Reaction
SID – Uma vez ao dia
SC – Via subcutânea
SIDA – Síndrome da Imunodeficiência Adquirida
SN – Dente supra-numerário
SNC – Sistema Nervoso Central
SU – Proteína de superfície
TM – Glicoproteína transmembranária
FNT – Factor de Necrose Tumoral
UI – Unidades Internacionais
X – Extracção dentária
µg - micrograma

LISTA DE SÍMBOLOS

ω - omega

® - marca registada

β - beta

κ - kappa

α - alfa

γ - gamma

°C – graus Celsius

% - percentagem